

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-49432  
(P2000-49432A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I          | テーマコード* (参考)      |
|---------------------------|-------|--------------|-------------------|
| H 0 5 K 1/14              |       | H 0 5 K 1/14 | E 5 E 3 4 4       |
| G 0 9 F 9/00              | 3 4 8 | G 0 9 F 9/00 | 3 4 8 P 5 G 4 3 5 |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-214945

(22) 出願日 平成10年7月30日 (1998.7.30)

(71) 出願人 000004455

日立化成工業株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72) 発明者 大木 典雄

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
エレクトロニクス株式会社内

(72) 発明者 長沢 孝

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
エレクトロニクス株式会社内

(74) 代理人 100071559

弁理士 若林 邦彦

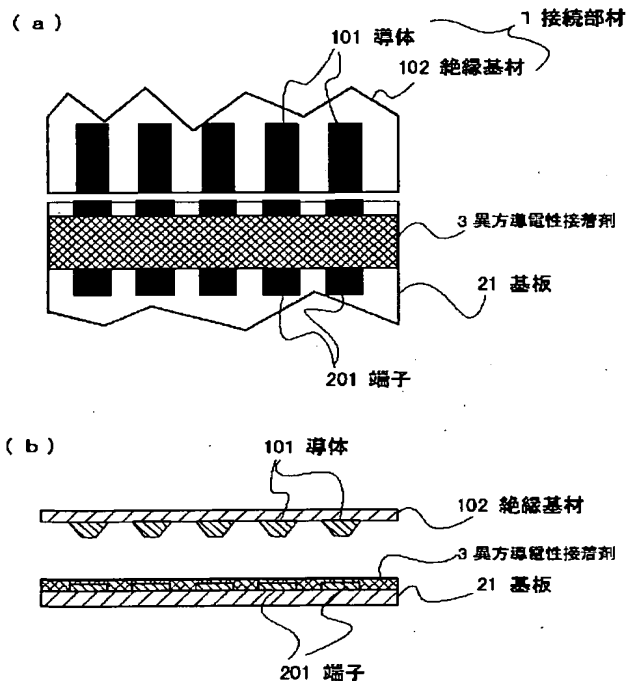
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接続部材

(57) 【要約】

【課題】 作業誤差によるショート抑制に優れた接続部材を提供する。

【解決手段】 一定のピッチで端子201が並列に並べられた部分を有する基板21と、異方導電性接着剤3で接続するための接続部材1であって、絶縁基材102と導体101からなり、基板21の端子201と接続される箇所に、基板21の端子201の幅の1/3以下の幅の導体101を有する接続部材。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】一定のピッチで端子が並列に並べられた部分を有する基板と、異方導電性接着剤で接続するための接続部材であって、絶縁基材と導体からなり、基板の端子と接続される箇所に、導体の幅が、絶縁基材に接していない面で、基板の端子幅の $1/3$ 以下の幅の導体を有することを特徴とする接続部材。

【請求項2】ピッチが一定の部分の端子間のピッチが $0.02 \sim 2 \text{ mm}$ の範囲であることを特徴とする請求項1または2に記載の接続部材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、接続部材、特に基板と接続するための接続部材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、基板と基板の接続は、コネクタとケーブルやジャンパー線などで行っていた。ところが、電子機器の発達に伴い、コネクタを取り付ける箇所が小さくなり、またコネクタに費やす経費の節減をしなければならないなど、小型・薄型で低価格の機器が求められるようになり、またジャンパー線ですらも、接続する箇所を切りつめられているのが実状である。

【0003】さらに、液晶表示装置などの精細な電極パターンを有する基板への接続が必要になり、そのような精細な電極パターンに合わせた端子パターンを有する基板と、異方性導電接着剤を用いて接続する方法が開発されている。

【0004】ところで、このような接続において、接続する基板と液晶基板との熱膨張率が異なり、あるいはまた、基板と液晶基板とを重ねて装着しなければならないこともあり、基板と液晶基板との接続には、フレキシブルな基材に接続の端子パターンを形成したものを使用していることが多く、熱膨張率の異なる3種の基材を組み合わせなければならないような場合もある。

【0005】このような場合に、基板と接続部材とを貼り合わせるときに、加熱しながら位置合わせを行い、接続部材を伸ばしながら接続を行うことが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、接続する基板の端子が一行に一定の間隔で並んでいれば、基板と接続部材とを貼り合わせるときに、加熱しながら位置合わせを行い、接続部材を伸ばしながら接続を行うことが、熱膨張率の異なる基材どうしを貼り合わせるのに有効であったが、端子の数が多く、わずかの貼り合わせの作業誤差で、隣接する端子間がショートするという課題がある。

【0007】本発明は、作業誤差によるショートの抑制に優れた接続部材を提供することを目的とする。

【0008】

2

【課題を解決するための手段】本発明の接続部材は、図1(a)に示すように、一定のピッチで端子201が並列に並べられた部分を有する基板21と、異方導電性接着剤3で接続するための接続部材1であって、絶縁基材102と導体101からなり、基板21の端子201と接続される箇所に、図1(b)に示すように、導体101の幅が、絶縁基材102に接していない面で、基板21の端子幅の $1/3$ 以下の幅の導体101を有することを特徴とする。

10 【0009】ピッチが一定の部分の端子間のピッチは $0.02 \sim 2 \text{ mm}$ の範囲であることが好ましい。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明において、基板には、液晶のセルを形成したガラス基板やその他のプリント配線板、フリップチップやフラットパッケージなどの半導体パッケージを用いることができる。

【0011】このピッチが一定の部分の端子間のピッチは $0.02 \text{ mm}$ 未満であると、通常の配線板においてエッチング加工する方法を用いることができず経済的でなく、 $2 \text{ mm}$ を越えると、加熱して接続部材を伸ばさなくても効率よく接続を行うことができるので、 $0.02 \sim 2 \text{ mm}$ の範囲であることが好ましく、より好ましくは、 $0.04 \sim 0.2 \text{ mm}$ の範囲である。

【0012】本発明の接続部材には、端子が導体であり、その導体とその導体を支える絶縁基材とからなることが好ましく、具体的には、導体には、金属箔、特に銅箔やアルミニウム箔などの通常のプリント配線板に用いるものが、導体の形成を行うのに適しており、絶縁基材には、フレキシブルな絶縁材料であることが好ましく、たとえば、厚さが $0.2 \text{ mm}$ 以下のガラス布エポキシ樹脂含浸基材、ポリエステルフィルム、ポリイミドフィルムなどがあり、中でもガラス布エポキシ樹脂含浸基材とポリエステルフィルムが、可搬性、加工性に優れ、好ましい。このほかにも、加熱して熱膨張率の異なる基材の違いによる端子の位置合わせの調整を行うには、接続部材の絶縁基材の熱膨張率が均一であるものがより好ましく、上記のほか、絶縁被覆された金属板なども使用できる。

【0013】

40 【実施例】厚さ $18 \mu\text{m}$ の銅箔をガラス布エポキシ樹脂基材の片面に貼り合わせた、厚さ $0.2 \text{ mm}$ の銅張り積層板であるMCL-E-679（日立化成工業株式会社製、商品名）に、エッチングレジスト用ドライフィルムであるHN-920（日立化成工業株式会社製、商品名）を、ラミネートし、 $0.06 \text{ mm}$ ピッチで平行に並べた幅 $0.03 \text{ mm}$ の端子201の形状に光を透過するフォトリソマスクを重ねて、紫外線を照射し、現像して、エッチングレジストを形成し、そのエッチングレジストに覆われていない銅箔の不要な箇所をエッチング除去して

50 端子201を形成したプリント配線板を、基板21とし、

(3)

て作製した。厚さ18 $\mu$ mの銅箔を、絶縁基材102であるガラス布エポキシ樹脂基材の片面に貼り合わせた、厚さ0.2mmの銅張り積層板であるMCL-E-679（日立化成工業株式会社製、商品名）に、エッチングレジスト用ドライフィルムであるHN-920（日立化成工業株式会社製、商品名）を、ラミネートし、0.06mmピッチで平行に並べた幅0.01mmの導体101の形状に光を透過するフォトマスクを重ねて、紫外線を照射し、現像して、エッチングレジストを形成し、そのエッチングレジストに覆われていない銅箔の不要な箇所をエッチング除去して、導体101を形成した接続部材1を作製した。このときにエッチング量を、あらかじめ実験的に求めておき、絶縁基材102に接する箇所の導体幅が0.03mmとなるように、エッチング液のスプレー圧力と、エッチング時間を制御した。この接続部材1の導体101の上に、幅1.2mmのフィルム状の異方導電性接着剤3であるAC-7244（日立化成工

業株式会社性、商品名）をラミネートし、最初に作製したプリント配線板を位置合わせし、170℃で2MPa、10秒の条件で加熱・加圧して、接着した。このようにして100枚の接続を行ったが、1枚も接続不良はなかった。

【0014】

【発明の効果】以上に説明したとおり、本発明によって、作業誤差によるショート抑制に優れた接続部材を提供することができる。

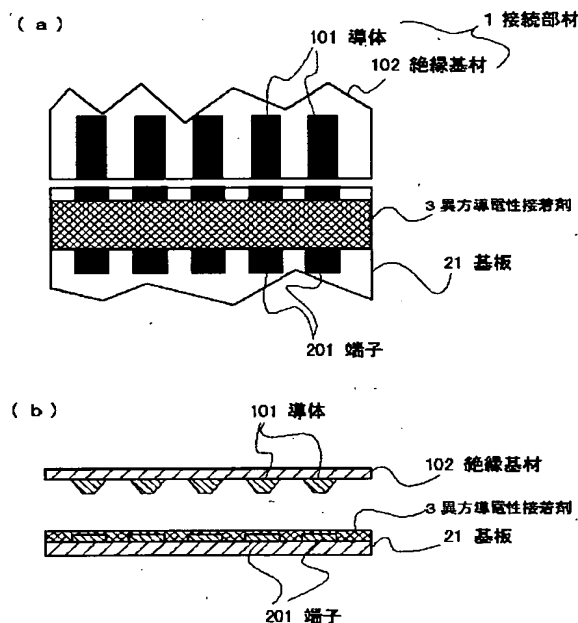
【図面の簡単な説明】

【図1】（a）は本発明の一実施例を示す上面図であり、（b）はその断面図である。

【符号の説明】

|           |          |
|-----------|----------|
| 1. 接続部材   | 101. 導体  |
| 102. 絶縁基材 | 21. 基板   |
| 201. 端子   | 3. 異方導電性 |
| 性接着剤      |          |

【図1】



フロントページの続き

(72) 発明者 磯 俊明  
茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
エレクトロニクス株式会社内  
(72) 発明者 大塚 修  
茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
エレクトロニクス株式会社内

(72) 発明者 目崎 邦男  
茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
エレクトロニクス株式会社内  
Fターム(参考) 5E344 AA02 AA22 BB05 CC19 CC23  
5G435 AA16 AA17 EE34 EE41 EE42  
KK09